

PCT/EP2004/003536

Aus der EP 0 505 292 A1 ist eine Schaltanordnung mit zwei Gehäuseteilen bekannt, bei der eine mittige Trennwand in einem kleinen Abschnitt einen Versatz aufweist, um so in einem der Gehäuseteile Platz für ein thermisches Bimetallelement zu schaffen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein elektromechanisches, insbesondere elektromagnetisches Schaltgerät mit mindestens zwei Bewegkontakten sowie mit diesen zusammenwirkenden Festkontakten anzugeben, welches bei rationeller Bauweise ein besonders kompaktes, in mehrere Bereiche unterteiltes Gehäuse aufweist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch ein elektromechanisches Schaltgerät mit den Merkmalen des Anspruches 1. Dabei sind jeweils zwei Bewegkontakte sowie mit diesen zusammenwirkende Festkontakte in einem Gehäuse angeordnet, das im Wesentlichen längs einer gedachten Teilungsfläche geteilt ist, die senkrecht auf einer Befestigungsseite des Gehäuses steht. Im Gegensatz zu herkömmlichen mehrteiligen Gehäusen weist die Teilungsfläche jedoch innerhalb des Gehäuses, vorzugsweise etwa mittig im Gehäuse, einen seitlichen Versatz auf, so dass jeder der beiden Teile des Gehäuses einen breiteren und einen daran anschließenden schmaleren Bereich aufweist. Dem schmalen Bereich des ersten Gehäuseteils ist dabei der breite Bereich des zweiten Gehäuseteils benachbart und umgekehrt.

Die Einbaulage der beiden Schaltungsanordnungen aus jeweils einem Bewegkontakt und einem Festkontakt im Gehäuse ist durch die Betätigungsrichtung des jeweiligen Bewegkontaktes, in welcher dieser während des Schaltvorgangs auf den zugeordneten Festkontakt beziehungsweise die Festkontakte trifft, charakterisierbar. Erfindungsgemäß sind die Betätigungsrichtungen der Bewegkontakte einander entgegengerichtet. Hierdurch sind im Gehäuse in besonders raumsparender Weise Schaltungsanordnungen anordenbar, welche in sich keine durchgängig ein-

- heitliche Breite aufweisen, sondern beispielsweise in einem an den Festkontakt angrenzenden Bereich schmaler als in einem an den Bewegkontakt angrenzenden Bereich sind. Unter entgegengesetzten Betätigungsrichtungen der Bewegkontakte werden
- 5 nicht ausschließlich Fälle verstanden, in denen der zwischen den Betätigungsrichtungen gebildete Winkel exakt 180° beträgt, sondern ebenso Fälle in denen der Winkel einen beliebigen anderen Wert von mehr als 90° hat.
- 10 Bevorzugt sind die beiden Gehäusebereiche identisch geformt, jedoch um eine geometrische Hochachse im Gehäuse gespiegelt, d. h., also in jeder Ebene punktsymmetrisch gegenüber der geometrischen Hochachse.
- 15 Besonders geeignet ist der Aufbau des Gehäuses für ein Schaltgerät, welches zwei unverzüglich ansprechende, insbesondere elektromagnetische Auslöser, sowie zwei verzögert ansprechende, insbesondere thermische Auslöser beinhaltet. Bevorzugt wird ein solche Schaltgerät als Leitungsschutzschalter
- 20 eingesetzt.

- Damit ist in dieser bevorzugten Ausführungsform ein elektromechanisches Schaltgerät mit zwei unverzüglich ansprechenden Auslösern und zwei verzögert ansprechenden Auslöser, mit einem Gehäuse mit einer Befestigungsseite und senkrecht zu dieser angeordneten Gehäuselängsseiten und Gehäusequerseiten gegeben, wobei in einem an die erste Gehäuselängsseite grenzenden ersten Gehäusebereich der erste unverzüglich ansprechende Auslöser der ersten Gehäusequerseite und der erste verzögert
- 25 ansprechende Auslöser der zweiten Gehäusequerseite zugewandt ist, und in einem an die zweite Gehäuselängsseite grenzenden zweiten Gehäusebereich der zweite verzögert ansprechende Auslöser der ersten Gehäusequerseite und der zweite unverzüglich ansprechende Auslöser der zweiten Gehäusequerseite zugewandt
- 30 ist.
- 35

PCT/EP2004/003536

- Typischerweise ist die minimale Breite eines Leitungsschutzschalters bestimmt durch die Abmessungen des elektromagnetischen Auslösers sowie gegebenenfalls einer Lichtbogenlöschkammer. Um mehrere elektromagnetische Auslöser innerhalb eines genormten Gehäuses eines Reiheneinbaugerätes, insbesondere mit einer Breite von 18 mm, unterzubringen, werden nach dem Stand der Technik teilweise Spulen mit von der Kreisform abweichendem Querschnitt verwendet. Die Herstellung solcher
- 5

Patentansprüche

1. Elektromechanisches Schaltgerät mit zwei beweglichen Kontaktelementen (33,34), welche mit jeweils einem Festkontakt (35,36) zusammenwirken, mit einem eine Befestigungsseite (11) aufweisenden Gehäuse (8) einer Breite (B), welches in Draufsicht auf die Befestigungsseite (11) in zwei jeweils an eine Gehäuselängsseite (15,16) grenzende Gehäusebereiche (18,19) aufgeteilt ist, in welchen sich jeweils eines der beweglichen Kontaktelemente (33,34) sowie der zugehörige Festkontakt (35,36) befinden, wobei jeder Gehäusebereich (18,19) einen schmalen Gehäuseteilbereich (22, 23) und einen an diesen angrenzenden breiten Gehäuseteilbereich (20,21) aufweist, und wobei der breite Gehäuseteilbereich (20) des ersten Gehäusebereiches (18) dem schmalen Gehäuseteilbereich (23) des zweiten Gehäusebereichs (19) und der schmale Gehäuseteilbereich (22) des ersten Gehäusebereiches (18) dem breiten Gehäuseteilbereich (21) des zweiten Gehäusebereichs (19) benachbart ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungsrichtungen (R1,R2) der beweglichen Kontaktelemente (33, 34) einander entgegengerichtet sind.

2. Schaltgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Gehäusebereiche (18,19) identisch geformt, jedoch zueinander um eine geometrische Hochachse (A) im Gehäuse (8) gespiegelt sind.

3. Schaltgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Gehäusebereich (18,19) einen unverzögert ansprechenden Auslöser (2,3) beinhaltet.

4. Schaltgerät nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass die Breite
(b) des unverzögert ansprechenden Auslösers (2,3) mindestens
so groß ist wie die Hälfte der Breite (B) des Gehäuses.
- 5
5. Schaltgerät nach Anspruch 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet, dass der unver-
zögert ansprechende Auslöser (2,3) eine Spule (29,30) mit
rundem Querschnitt aufweist.
- 10
6. Schaltgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass zumindest
ein Gehäusebereich (18,19) einen verzögert ansprechenden Aus-
löser (4,5) beinhaltet.
- 15
7. Schaltgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass dieses mehr
als zwei Gehäusebereiche (18,19) aufweist.
- 20
8. Schaltgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass die Gehä-
usebereiche (18,19) unterschiedliche Schaltanordnungen bein-
halten.